IV. Medizinische Klinik der Universität Berlin
I. Innere Abteilung des städtischen Robert-Koch-Krankenhauses
(Direktor: Prof. Dr. Dennig).

Reflektorische Pupillenstarre bei chronischer Bleivergiftung

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Bruno Dittmeier
aus Stenschewko

Tag der Promotion: 10. Februar 1941

BUCHDRUCKEREI u. VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW 7

M 408

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. K r e u z
Referent: Prof. Dr. D e n n i g
Korreferent: Prof. Dr. v. B e r g m a n n

Ein in unserer Klinik aufgenommener Fall von chronischer Bleivergiftung, bei dem sich neben den Zeichen dieser Vergiftung als auffälligstes Symptom eine einseitige reflektorische Pupillenstarre vorfand, ließ bei dem Kranken die Aetiologie des Phönomens anfangs unklar erscheinen. Eine beginnende Tabes, Paralyse oder Hirnlues waren als das Nächtsliegende ursächlich zuerst sehr wahrscheinlich, eine genauere Betrachtung der später geschilderten Krankengeschichte und des Untersuchungsbefundes ließ aber die vorhandene Bleivergiftung als ätiologisches Moment der reflektorischen Pupillenstarre sehr bald wohl in Frage kommen.

Trotzdem erschien die Diagnosestellung einer nichtsyphilitischen reflektorischen Pupillenstarre ohne weiteres nicht angezeigt, da derartige Fälle in der Literatur nur höchst selten erwähnt worden sind.

Weil der von uns beobachtete Fall äußerst selten gesehen wird, ist der Patient auch in dieser Richtung eingehend untersucht und die über derartige Fälle bisher veröffentlichte Literatur näher betrachtet worden.

Die reflektorische Pupillenstarre, von dem englischen Ophtalmologen Douglas Argyll Robertson 1869 erstmalig beschrieben und nach ihm auch als Argyll-Robertsonsches Phänomen bezeichnet, wird als das eindeutigste Symptom der ganzen neurologischen Diagnostik bezeichnet (Behr). In der Tat hat dieses Phänomen, das bei den „metaluischen" Erkrankungen in etwa 70% der Fälle (Jaensch) auftritt, für diese Erkrankungen eine fast pathognomonische Bedeutung.

Da im Laufe der Zeit vereinzelt immer wieder von Fällen berichtet wurde, von denen man behauptete, daß sie einen nichtluischen Argyll-Robertson aufwiesen, war schon vor fünfzehn Jahren eine äußerst scharfe Umreißung des klinischen Bildes gefordert worden. Adie berichtet über vier eigene Fälle, die außer dem Fehlen der Sehnenreflexe bei vollkommen negativen serologischen Befunden eine reflektorische Pupillenstarre aufwiesen. Bei genauerer Untersuchung dieser Fälle fiel aber auf, daß zwar die Lichtreaktion

aufgehoben, die Akkomodationsreaktion aber nicht prompt, sondern „myotonisch" verändert war. Adie fordert daher, daß von „echter" reflektorischer Pupillenstarre nur dann gesprochen werden dürfe, wenn direkte und konsensuelle Lichtreaktion aufgehoben, bezw. pathologisch herabgesetzt, die Konvergenzreaktion nicht nur völlig unversehrt, sondern sogar gesteigert sei. Außerdem müsse eine Myosis bestehen. Behr hatte schon vor Adie ähnliche Forderungen beim echten Argyll Robertson aufgestellt. Sie seien hier tabellenartig wiedergegeben (nach Jaensch):

	Reflekt. Starre	„Pseudorefl. Starre"
Lichtreaktion	aufgehoben	aufgehoben
Naheinstellungsreaktion	erhalten o. gest.	erhalten o. gest.
Orbicularisphänomen	vorhanden	gesteigert
Pupillenunruhe und psychosensible Reaktionen	träge oder aufgehoben	herabgesetzt ohne träge zu sein
Pupillenweite in Ruhe	dauernd konstant	sehr wechselnd
Cocain und Atropin erweitert	sehr langsam und unausgiebig	rasch bis zur Mydriasis

Von anderen Autoren (Marquez) wird keine so strenge Umreißung gefordert. Jaensch weist jedoch darauf hin, daß Robertson schon in seiner Originalarbeit das klinische Bild des von ihm beschriebenen Phänomens ziemlich eng umgrenzte.

Eine derart genaue Untersuchung, wie sie Behr und Adie fordern, wird in der Praxis oft auf große Schwierigkeiten stoßen: Sehr oft würde dann eine genaue ophtalmologische Begutachtung nötig sein, die der Praktiker und auch Spezialist anderer Gebiete nicht immer wird ausführen können.

So fehlt in den Veröfentlichungen über reflektorische Pupillenstarre ohne nachweisbare syphilitische Erkrankung meist eine genaue Abgrenzung von einer „pseudoreflektorischen" Starre, und dies betrifft besonders das ältere Schrifttum. Diese Veröffentlichungen werden daher von einigen Autoren nicht als echtes Argyll-Robertsonsches Phänomen anerkannt (Weiler, Bumke, Behr). Weiler und Bumke geben sogar an Hand eines mehrere tausend

Fälle umfassenden Krankengutes an, außer bei Tabes, Paralyse und Hirnsyphilis nie einen echten Argyll-Robertson gefunden zu haben.

Trotzdem sind, besonders in den letzten zwanzig Jahren, Fälle beschrieben worden, die eine einwandfreie reflektorische Pupillenstarre aufwiesen, wenn ihre Zahl auch verschwindend gering ist. So sind Fälle genannt worden bei: Korsakowpsychose, Veronalvergiftung, Yohimbinvergiftung, elektrischen Einwirkungen, Encephalitis epidemica, cerebraler Kinderlähmung, Meningitis epidemica, Herpes zoster ophtalmicus, Diabetes, multipler Sklerose und Arteriosclerosis cerebri. Vorübergehend (!) ist sie bei Peritonitis, Cholera, Pocken, im hysterischen und epileptischen Anfall beobachtet worden. Immann und Lawson fanden einseitige Bilder des Argyll-Robertsonschen Phänomens in mehreren Fällen und stellten als Ursache immer eine schwere „seelische Störung des sympatischen Nervenapparates" fest. Favoury fand das Zeichen einer reflektorischen Pupillenstarre außer bei Syphilis noch bei Anfällen von Iritis oder Glaukom, bei traumatischen Läsionen des Augapfels mit Läsionen des Ganglion ciliare und bei zentralen Läsionen der Pedunculi cerebri durch Hirntumoren. Peter beschreibt eine echte reflektorische Pupillenstarre bei Alkoholismus chronicus. Die Wa. R. war hier im Blut und Liquor negativ, die Eiweißreaktionen im Liquor waren normal, und auch anamnestisch konnte er eine Lues ausschließen.

Sehr selten ist das Bild des Argyll-Robertsonschen Phänomens bei Bleivergiftungen gefunden worden.

Veröffentlichungen über Bleivergiftungsfälle sind in der Literatur in enormer Anzahl zu finden. Ein sehr großer Teil dieser Schriften stammt noch aus dem vorigen Jahrhundert, während neuere Arbeiten in größerer Zahl erst wieder nach Ende des Weltkrieges auftauchen: Auch statistisch läßt sich nach 1900 ein Zurückgehen der Bleivergiftungsfälle feststellen, während heute ohne Zweifel wieder ein Anstieg erfolgt ist.

Obwohl die meisten Schriften sich mit den allgemeinen klinisch-pathologischen Veränderungen bei diesem Vergiftungszustand beschäftigen, findet man doch regelmäßig Veröffentlichungen über Veränderungen oder Schädigungen des Sehorgans. Sie sind selten, die Häufigkeit schwankt je nach Verfasser zwischen 1—11% (Tanquerel des Planches, Uhthoff, Blatt).

Trotz der Seltenheit der Fälle ist die Mannigfaltigkeit der Störungen auffällig, die praktisch an allen Teilen des Auges auftreten können. Am Sehnerv werden temporale Atrophie, Neuritis, Stauungspapille, Neuritis axialis chronica, totale Atrophie, an den Augenmuskeln werden Lähmungen des Abducens, des Okulomotorius, auch des Trochlearis und außerdem Lähmungen des Facialis beschrieben. An der Netzhaut sind Blutungen, Gefäßveränderungen und Entzündungen anzutreffen. An funktionellen Störungen sind periphere Einschränkung des Gesichtsfeldes, zentrale absolute oder relative Skotome, homonyme und heteronyme hemianopische Sehstörungen, zentrale Farbenskotome (zentrales Skotom für rot und grün), vollständige Farbenblindheit, Diplopie, stark herabgesetzte Sehschärfe und endlich urämische Amaurosen, durch Bleinephritis bedingt, festgestellt worden. Alle diese Erscheinungen kehren relativ oft wieder und haben zum größten Teil nur ophtalmologisches Interesse.

Auffallend selten sind Veränderungen im Akkomodationsmechanismus und, von diagnostischem Interesse für den Internisten und Neurologen, Veränderungen an der Pupille. Gemäß der Fülle der Literatur werden zu Ende des vorigen Jahrhunderts auch hier wiederholt Fälle von Pupillenveränderungen bei Bleivergiftung beschrieben, unter ihnen auch einige wenige mit reflektorischer Pupillenstarre.

Der erste Bericht darüber reicht in das Jahr 1877 zurück. Claude berichtet in diesem Jahre über einen Fall von chronischer Bleivergiftung, bei dem Anisokorie und Mydriasis der linken Pupille und eine reflektorische Pupillenstarre zu finden war.

Müller stellt m Jahre 1895 der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien eine Patientin mit chronischer Bleivergiftung vor: Außer den allgemein bekannten klinischen Symptomen finden sich bei ihr Ausfall der Patellarsehnenreflexe und am Auge vollständige Lähmung des linken und eine geringe des rechten Rectus externus, weite Pupillen, von denen die linke nur wenig, die rechte gar nicht auf Licht reagiert. Den Anschauungen Behrs und Adies nach wäre diesem Falle also nur ein Pseudo-Argyll-Robertson zuzugestehen; von Müller wird die Weite der Pupille ausdrücklich betont.

Kossler berichtet 1898 über einen 60jährigen Anstreicher, bei dem ebenfalls neben anderen Zeichen chronischer Bleivergiftung eine reflektorische Pupillenstarre vorhanden war.

Diese drei aufgeführten Fälle sind mit gewisser Zurückhaltung anzusehen, da sie alle aus der „Vorwassermannzeit" stammen und somit eine gleichzeitig bestehende syphilitische Erkrankung mit viel geringerer Sicherheit als heute auszuschließen ist. Außerdem wird in keiner dieser Veröffentlichungen darauf hingewiesen, daß anamnestisch keine luische Erkrankungen vorgelegen habe.

Der nächste Fall wird erst 21 Jahre später veröffentlicht. Addario La Ferla teilt im Jahre 1919 drei Fälle von chronischer Bleivergiftung mit, die Augenschädigungen aufwiesen. Unter ihnen interessiert uns der eine besonders. Ein Maler mit den üblichen Symptomen der Bleivergiftung zeigt auch Veränderungen des rechten Auges: Außer Nachlassen der Sehschärfe, Schädigungen des Augenhintergrundes und Farbenblindheit findet er an ihm bei normalem Verhalten der äußeren Augenmuskeln ein fast vollständiges Fehlen des Lichtreflexes. Anamnestisch ist keine Syphilis vorhanden. Da gleichzeitig alle serodiagnostischen Reaktionen negativ verlaufen, schließt der Verfasser eine luische Erkrankung aus.

Der Ungar Vermes hat eingehende Beobachtungen bei der Bleiintoxikation gemacht. Auch er fand 1930 bei einem 60jährigen Mann außer den bekannten Symptomen dieser Vergiftung Veränderungen am linken Auge: Unregelmäßige Form der linken Pupille, Mydriasis und reflektorische Pupillenstarre. Vermes verneint die Möglichkeit einer syphilitischen Infektion. Die Wassermannsche Reaktion war negativ, allerdings wird nicht mitgeteilt, ob auch der Liquor untersucht wurde.

Sehr eindrucksvoll ist ein Fall von Saturnismus, den Duensing 1937 veröffentlicht. Es finden sich hier außer der fehlenden Lichtreaktion beider Pupillen ein Ausfallen beider Patellar- und Achillessehnenreflexe. Ataxie, Sensibilitätsstörungen und psychische Veränderungen vervollkommnen das Bild einer „Blei-Tabes", das zwar in der Literatur häufiger beschrieben wurde, jedoch nicht zusammen mit einem echten Argyll-Robertson. Was diesen Fall besonders auszeichnet, ist die gleichzeitige Bleibestimmung im Blut und Liquor, die ein überraschendes Ergebnis zutage bringt. Bei einem Bleigehalt von 72 γ/100 ccm im Blute enthält die gleiche Menge Liquor 220 γ.

Daß einmal das Fehlen der Lichtreaktion des Auges im Zusammenhang mit anderen Symptomen einer spätluischen Erkrankung bei grober Nichtbeachtung der Anamnese nicht nur zu einer falschen

Beurteilung des Krankheitszustandes, sondern sogar zu falschen therapeutischen Maßnahmen führen kann, beweist der Krankheitsfall, der am 11. 9. 40 in unsere Klinik eingeliefert wurde.

Der Patient P. W., geboren am 16. 5. 99, war bis zum Jahre 1927 nie nennenswert krank gewesen. Er stammt aus unbelasteter Familie. Eine syphilitische Erkrankung hat er sich nie zugezogen. Im Jahre 1927 traten erstmalig Beschwerden in Form von kolikartigen Schmerzen in der Magengegend auf, die sich gürtelartig nach beiden Seiten zogen und von Erbrechen gefolgt waren. Außer den Speisemengen wurden auch wäßrige Massen entleert. Diese Beschwerden waren unabhängig von den Mahlzeiten und den genossenen Speisen. Er war zu dieser Zeit in Gießereien beschäftigt, bei der damaligen Arbeitslosigkeit mit einigen Unterbrechungen. Erst bei genauerem Fragen gibt er an, schon damals mit Bleiverarbeitung beschäftigt gewesen zu sein. Die Beschwerden blieben bis zum Jahre 1938 unverändert. Der Patient, der weiter in der Bleiverarbeitung, und zwar mit dem Putzen von Bleibronze zu tun hatte, litt jetzt unter vermehrten Anfällen, die etwa einmal im Monat auftraten und äußerst schmerzhaft waren. Er wurde aus diesem Grunde in ein Berliner Krankenhaus eingeliefert, in dem man seine Beschwerden als gastrische Krisen einer Tabes auffaßte und mit ihm eine Fieberkur durchführte, trotzdem auch damals die sero-diagnostischen Reaktionen im Blut und Liquor negativ ausfielen. Der Patient war zwar nach erfolgter Entlassung einige Wochen beschwerdefrei, jedoch traten die geschilderten Schmerzen nach erneuter Arbeit in der Bleiatmosphäre sehr bald wieder in Erscheinung. Er wurde aus diesem Grunde in unsere Klinik aufgenommen.

Status: Kleiner, hagerer Mann von leptosomem Körperbau. Schmutzig graugelbe Verfärbung der Haut. Schleimhäute blaß. Kopf frei beweglich, nicht druck- oder klopfschmerzhaft. Keine Augenmuskellähmungen, kein Nystagmus. Pupillen: rechts mittelbreit, links verengt. Rechts wenig, links auffallend entrundet. Links reflektorische Pupillenstarre. Keine Gesichtsfeldeinschränkung. Zunge gering belegt, ein Bleisaum ist nicht nachweisbar. Tonsillen blaß, nicht vergrößert. Zähne teilweise defekt. Thorax symmetrisch, gut gewölbt, kein krankhafter Lungen- und Herzbefund. Blutdruck 160/110. Abdomen weich, in der anfallsfreien Zeit kein Druckschmerz, keine Resistenz. Kein fühlbarer Tumor. Leber und Milz sind nicht tastbar. Die Bauchdeckenreflexe sind beiderseitig vorhanden, sie sind seitengleich. Arme frei beweglich, keine Hypotonie, grobe Muskelkraft erhalten. Radiusköpfchenreflex beiderseits auslösbar. Muskulatur mäßig entwickelt, keine Hypotonie, grobe Muskelkraft erhalten. Patellarsehnenreflexe beiderseits auslösbar, links > rechts. Achillessehnenreflex beiderseits gesteigert, rechts > links. Babinski und Oppenheim rechts positiv. Sensibilitätsstörungen sind nicht nachweisbar. Kein positiver Romberg. Leichte artikulatorische

Sprachstörung. Eine psychische Veränderung ist nicht feststellbar. Blut: Hb.: 80%. 4,05 Mill. Erythrocyten, Färbeindex 1,0. Unter den Erythrocyten polychrome und basophil punktierte. Leukocyten: 8 600. Keine Disproportionierung des weißen Blutbildes. Reststickstoff: 36,2 mg. Liquoruntersuchung: Geringe Druckerhöhung, Eiweißwerte und Zellzahl sind normal. Nonne und Pandy negativ. Keine Ausfällung bei Mastix. Die Wassermannsche Reaktion ist, ebenso wie im Blut, negativ. Urinuntersuchung: Hämatroporphyrin positiv. Die Bleiuntersuchung von Urin und Stuhl ergibt folgende Werte: in 1000 ccm Urin 72 γ Blei, in 100 g Stuhl 75 γ Blei.

Bei unserem Fall wurden die Reaktionen des linken Auges besonders eingehend geprüft. Die Lichtreaktion war bei der Einlieferung vollkommen aufgehoben. Die Konvergenzreaktion war erhalten, eine Steigerung kaum feststellbar. Das Orbicularisphänomen war vorhanden und nicht gesteigert. Die Pupillenweite des linken Auges war immer konstant. Nach Einträufeln von Homatropin erweiterte sich die rechte Pupille schnell und ausgiebig, die linke Pupille kam nach und erreichte nicht die Weite der rechten. Ohne Frage haben wir es bei unserem Patienten mit einem „echten" Argyll-Robertsonschen Phänomen im Sinne Behrs zu tun.

Es ist mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß diese Veränderung im Verhalten der Pupille auf die Bleiintoxikation zurückzuführen ist. Subjektiv merkte der Patient selbst, daß sich vor etwa zwei Jahren auf dem linken Auge die Sehschärfe verschlechterte. Seiner Ehefrau fiel damals die Ungleichheit der Pupillen, besonders im Freien auf. Nach zweimonatiger Therapie in unserer Klinik stellten sich nach allgemeiner Besserung — Beschwerden der geschilderten Art sind bisher nicht wieder aufgetreten — auch eine, wenn auch nur geringgradige Besserung der Augenschädigung ein: Die Pupille beginnt wieder in geringem Maße auf Licht zu reagieren. Dies ist bei syphilitischen Erkrankunen nie beobachtet worden (Jaensch).

Es scheint, als ob das Bleigift nicht in so elektiver Weise bestimmte Teile eines Nerven befällt, wie z. B. das syphilitische Virus vornehmlich den Lichtreflex oder das diphterische Toxin den Akkomodationsmechanismus befallen, und aus diesem Grunde eine relativ leichtere Lösung des Giftes möglich ist. Dies würde mit der Ansicht einiger Autoren übereinstimmen (Favoury, Addario La Ferla), die annehmen, daß das Argyll-Robertsonsche Phänomen nur eine unvolständige Paralyse der Iris ist, bedingt durch Schädi-

gungen efferenter Nervenfasern aus dem Ganglion ciliare. Die Lichtreaktion verschwindet als verletzbarer zuerst, während die widerstandsfähigere Konvergenzreaktion erhalten bleibt. Aehnliche Verhältnisse treffen wir z. B. beim Nervus recurrens, bei dessen Schädigung nach dem Rosenbach-Semonschen Gesetz zuerst immer die den Posticus versorgenden Fasern angegriffen werden. Wird die Paralyse vollständiger, so verschwindet auch der Konvergenzreflex. Die reflektorische Pupillenstarre wäre demnach als transitorischer Zustand zwischen normaler Motilität und der absoluten Pupillenstarre aufzufassen. In der Tat sind ja Fälle von absoluter Pupillenstarre bei Bleivergiftungen beschrieben worden (Blatt), jedoch ist nicht beobachtet worden, daß eine reflektorische in eine absolute überging. Auch bei den syphilitischen Erkrankungen ist dies nur in den seltensten Fällen zur Kenntnis genommen worden (Jaensch).

Daß bei den chronischen Bleivergiftungen auch krankhafte Veränderungen am Rückenmark auftreten können, ist in der Literatur immer wieder behauptet worden. Doch haben die meisten veröffentlichten Fälle einer eingehenden Kritik nicht standhalten können. So ist in der „Vorwassermannzeit" unter anderem auch die Bleivergiftung in vereinzelten Fällen für die Tabes verantwortlich gemacht worden. Schon bei dem von Müller (s. o.) berichteten Fall finden wir Symptome, die durchaus für eine Tabes sprechen können: Ausfallen der Patellarreflexe, ziehende Schmerzen in den unteren Extremitäten, Tremor manuum. Bemerkenswert ist, daß man gerade bei dieser Patientin ein atypisches Verhalten der Pupillensymptome findet: Die Pupillen sind übernormal weit, ein Zustand, der ja nach Behr bei der tabischen Pupille nie zu finden ist. Bekannt ist auch der von Redlich 1891 veröffentlichte Fall einer Bleitabes. Er ist in der Literatur stark angezweifelt worden. Eichhorst und Sons glauben zwei im Jahre 1913 veröffentlichte Fälle von Spinalparalyse ebenfalls auf Bleiintoxikation zurückführen zu können. Da sie keine Liquoruntersuchung anstellten, können auch diese Fälle mit Recht angezweifelt werden. Die Beschreibung von zwei weiteren Fällen durch Lewin und Treu 1927 sind diagnostisch wertvoller: Der eine Kranke litt an kombinierter Strangerkrankung, der andere an einer spastischen Spinalparalyse. Bei beiden war die Wassermannsche Reaktion im Blut und Liquor negativ, so daß hier als ätiologisches Moment wohl eine Bleiintoxikation in Frage kommt. Hinterstrangschädigungen, denen als Ursache eine Bleivergiftung zugeschrieben wird, werden ferner von Olivet (1890), von Pal

und von Fischer berichtet. Auch sie stammen aus der Zeit vor Einführung der Wassermannschen Reaktion und bleiben uns den Beweis einer nichtsyphilitischen Erkrankung schuldig.

Trotzdem lassen die neuesten Untersuchungen bei tabesartigen Fällen nach chronischer Bleivergiftung die älteren Arbeiten wesentlich glaubhafter erscheinen. Unter diesen ist es in erster Linie der gelungene Bleinachweis im Liquor (Duensing, Rabinowitch, Dingwall, Mackay, Foz, Kulkow). Duensing berichtet in seiner Arbeit außer dem schon erwähnten Fall noch über einen zweiten, bei dem ihm der Bleinachweis im Liquor gelang (4938 in 100 ccm) und der deshalb sehr wertvoll erscheint, weil hier zum ersten Male der Nachweis zur Begutachtung einer Invalidität herangezogen wurde.

Eine Liquoruntersuchung auf Blei konnte bei unserem Patienten nicht vorgenommen werden, weil der Kranke, der schon mehrere Lumbalpunktionen innerhalb kürzerer Zeit hinter sich hatte, sich nicht einverstanden erklärte. Die Punktionen verursachten bei ihm erhebliche Beschwerden. Außerdem war die Diagnose einer Bleivergiftung hinreichend gesichert, so daß auch schon aus diesem Grunde eine nochmalige Liquorentnahme — wir hätten dafür die große Menge von 50 ccm durch Suboccipitalpunktion entnehmen müssen — unnötig erschien.

Abschließend kann gesagt werden, daß, wie unser Krankheitsfall zeigt, auch die reflektorische Pupillenstarre nicht als absolut sicheres diagnostisches Zeichen für die syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems anzusehen ist. Auch eine Bleivergiftung kann einmal diese Augenstörung herbeiführen. Wenn auch die Zahl derartiger Fälle verschwindend gering ist, sollte man, gerade bei dem zur Zeit bestehenden Anstieg der Bleivergiftungen, bei der Differentialdiagnose auch die Möglichkeit dieser Erkrankung in Erwägung ziehen.

Zusammenfassung.

Es wird ein Fall mit echtem Argyll-Robertsonschen Phänomen beschrieben, dem mit größter Sicherheit keine syphilitische Erkrankung zugrunde liegt, das vielmehr auf eine Bleivergiftung zurückzuführen ist. Da in der Literatur darüber erst einige wenige Berichte veröffentlicht worden sind, besitzt unserer Fall Interesse, den bisherigen Veröffentlichungen hinzugefügt zu werden.

Zum Schluß sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. Dennig meinen Dank für die Ueberlassung des Themas, für seinen stets freundlichen Rat und die Untersuchungsmöglichkeiten in seiner Klinik auszusprechen.

Literatur.

Addario La Ferla: Consideratione cliniche su alcuni casi die saturnismo von sintome oculari. Arch. Ottalm. 26 (1919).

Adie: Pseudo-Argyll Robertson pupils with absent tendon reflexes. A benigna disorder simulating tabes dorsalis. Brit. med. J. Nr. 3637, 928—930 (1931).

Blatt: Akkomodationsstörungen und Pupillenstörungen nach Bleivergiftung. Klin. Mb. Augenheilkunde 86, 482.

Bumke: zit. nach Jaensch.

Claude: Ann. D'oc. I. 114 (1877).

Duensing: Ueber spinale Bleischädigung und die Bedeutung der Liquorbestimmung für die Erkennung der Bleischädigungen. Dtsch. Z. Nervenhk. 143, 297 (1937).

Dingwall: siehe Rabinowitch.

Eichhorst: Med. Kl. 1913 I., 201.

Favoury: Les idées actuelles sur le signe d'Argyll-Robertson. Bull. med. Jg. 39. Nr. 12. S. 324—325 (1925).

Fischer: zit. n. Eichhorst.

Foz: Ref. im Zbl. Neur. 79, 135 (1935).

Imman and Lawson: The non luetic Argyll-Robertson pupil. Brit. med. Journ. 3390. S. 1179—1180 (1925).

Jaensch: Handbuch der Neurologie (1936).

Kossler: Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark (1898), zit. n. Elschnig, Sehstörungen durch Bleivergiftung. Wiener med. Wschrft. 1898 II.

Kulkow: zit. n. Jaensch.

Lawson: siehe Imman.

Lewin und Treu: Dtsch. med. Wschrft. 1927 II, 1578.

Mackay: siehe Rabinowitch.

Marquez: Referat Zbl. f. Neurologie, 1925.

Müller: Wiener kl. Wschrft. 1895, Nr. 17, S. 458.

Olivet: Inaug.-Diss. medicae Gottingensis 1890 II, S. 1891.

Pal: zit. n. Eichhorst.

Peter: Reflektorische Pupillenstarre und Alkoholismus chronicus. Ges. der Neurologen und Psych. Gr. Hamburgs, Sitzg. v. 10. 6. 27.

Rabinowatch, Dingwall and Mackay: Ref. Zentralbl. Neur. 1934, Bd. 71, 511.

Redlich: Wiener med. Wschrft. 1897, 801.

Sons: Med. Klin. 1913 II, S. 1934.

Treu: s. Lewin.

Tanquerel des Planches: Traité des maladies du plomb Prey. 1839, zit. n. Uhthoff.

Uhthoff: Graefe-Sämischs Handbuch der Ophtalmologie, Bd. XI.

Vermes: Gyógyászat, Jg. 70, Nr. 14—19.

Weiler: zit. n. Jaensch.

Lebenslauf.

Ich wurde am 13. Mai 1916 als Sohn des Lehrers Bruno Dittmeier in Stenschewko, Kreis Posen-Ost, geboren. Ich besuchte vier Jahre die Volksschule, darauf das Gymnasium in Züllichau, das Reformrealgymnasium in Bad Freienwalde und das Uckermärkische Realgymnasium in Angermünde, an dem ich am 5. März 1935 die Reifeprüfung ablegte. Nach Ableistung der Arbeitsdienstzeit begann ich am 1. November mit dem Studium der Medizin an der Universität Berlin, blieb dort bis zur Beendigung der Studienzeit und meldete mich im Frühjahr 1940 zum Staatsexamen. Seit dem 1. Oktober 1939 gehöre ich der Wehrmacht (Luftwaffe) an.